BULLETIN DE L'INSTITUT OCÉANOGRAPHIQUE
(Fondation ALBERT Ier, Prince de Monaco)
N° 226. — 25 Mars 1912.

ÉTUDES PRÉLIMINAIRES
SUR LES
Céphalopodes recueillis au cours des croisières de S. A. S. le Prince de Monaco.

2e Note : *Cirroteuthis Grimaldii*, nov. sp.

Par L. JOUBIN
Professeur au Museum d'Histoire Naturelle
et à l'Institut Océanographique.

Dans une note préliminaire insérée aux Comptes Rendus de l'Académie des Sciences (1) j'ai indiqué la capture d'un *Cirroteuthis* nouveau auquel j'ai donné le nom de *C. Grimaldii*. La présente note a pour but de préciser et de compléter la description de cet intéressant Céphalopode et d'en donner des figures.

Cet Octopode a été pris au chalut à 1900 mètres de profondeur au NNW. de Fayal, aux Açores, à la Station 1334, le 13 août 1902.

Je l'ai photographié très peu de temps après sa capture et ce sont ces clichés qui, pour la plupart, ont servi à faire les figures qui accompagnent ce travail.

La forme générale du corps est celle d'un gros œuf, car l'extrémité des bras repliés sur l'ombrelle en ferme l'orifice et continue le contour ovoïde de l'animal. (Fig. 1)

(1) *Sur quelques Céphalopodes recueillis pendant les dernières campagnes de S. A. S. le Prince de Monaco.* Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris, vol. CXXXVI. p. 100-102. 1903.



Fig. 1. — *Cirroteuthis Grimaldii,* face dorsale, réduit de un septième environ.

Ce qui donne à ce Céphalopode cette singulière forme c'est l'absence complète de l'étranglement qui, chez presque tous les autres, sépare les bras de la tête et la tête du corps. Ici tout est d'une même venue et on ne peut délimiter de régions distinctes dans cette masse ovoïde. Je dois dire que les manipulations nécessaires à l'étude de ce corps mou et infiltré d'eau ont sensiblement modifié son aspect ; c'est ainsi que l'on distingue nettement la musculature des bras qui n'était pas visible sur l'animal frais. On peut se rendre compte maintenant de la puissance de cette musculature qui occupe à elle seule les trois quarts au moins de la masse totale du corps.

Il est intéressant de constater combien cet animal, dont les téguments sont mous, flasques, œdémateux, est au contraire dur, solidement musclé, lorsqu'on le palpe à travers son enveloppe de consistance médusoïde.

A la partie postérieure du corps se trouvent deux nageoires, petites par rapport à sa masse ; leur taille est sensiblement inférieure proportionellement à celle des nageoires des autres Céphalopodes du même genre (Fig. 1 et 2).

On ne voit des yeux que l'orifice froncé de leur paupière circulaire, ce qui les réduit à un petit trou ; mais, par le palper, on trouve leurs deux gros globes enfouis sous les téguments. Ils sont très écartés l'un de l'autre, car j'ai trouvé 111 millimètres entre les deux orifices palpébraux.

Sur la face ventrale le siphon court, conique, sort d'un orifice palléal juste assez grand pour permettre sa sortie. La réduction extrême de cette fente palléale est très caractéristique de ce *Cirroteuthis*. C'est cette particularité qui contribue le plus à donner à l'ensemble du corps cet aspect de sac uniforme sans distinction de régions. (Fig. 2 et 4)

La longueur maximum de l'animal comptée du bout du plus long bras au milieu de l'espace compris entre les nageoires est de 217 millimètres. Sa largeur maximum est au niveau du tiers supérieur de l'ombrelle, 132 millimètres ; entre ce niveau et celui des yeux, la largeur est de 127 millimètres ; elle est de 111 millimètres entre les deux orifices des paupières, de 96 entre l'insertion supérieure des deux nageoires.



Fig. 2. — *Cirroteuthis Grimaldii*, réduit de un septième environ, face ventrale.

Entre la pointe supérieure du siphon et le bord libre de l'ombrelle il y a 90 millimètres. Sur la ligne médiane dorsale, du bas du corps au bord libre de l'ombrelle, j'ai mesuré 191 millimètres.

Notons enfin que la partie libre du siphon a 27 millimètres

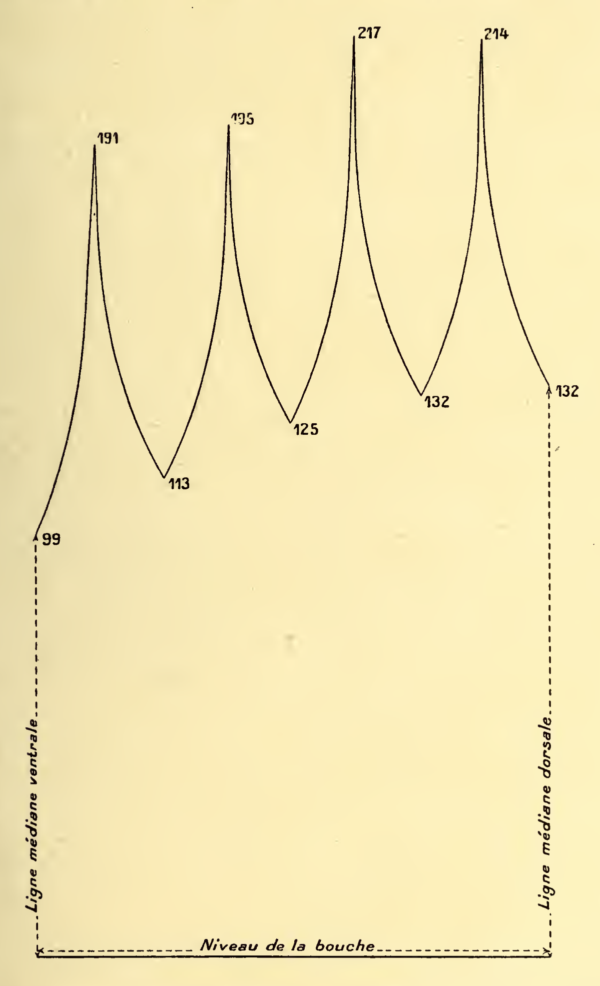


Fig. 3. — *Cirroteuthis Grimaldii*. Schéma de la disposition des bras et de la membrane interbrachiale.

de long et sort de la cavité palléale par un orifice elliptique qui a 21 millimètres de diamètre.

L'ombrelle est formée par les bras et la membrane qui les relie ; la partie libre des bras est plus courte que la partie incluse

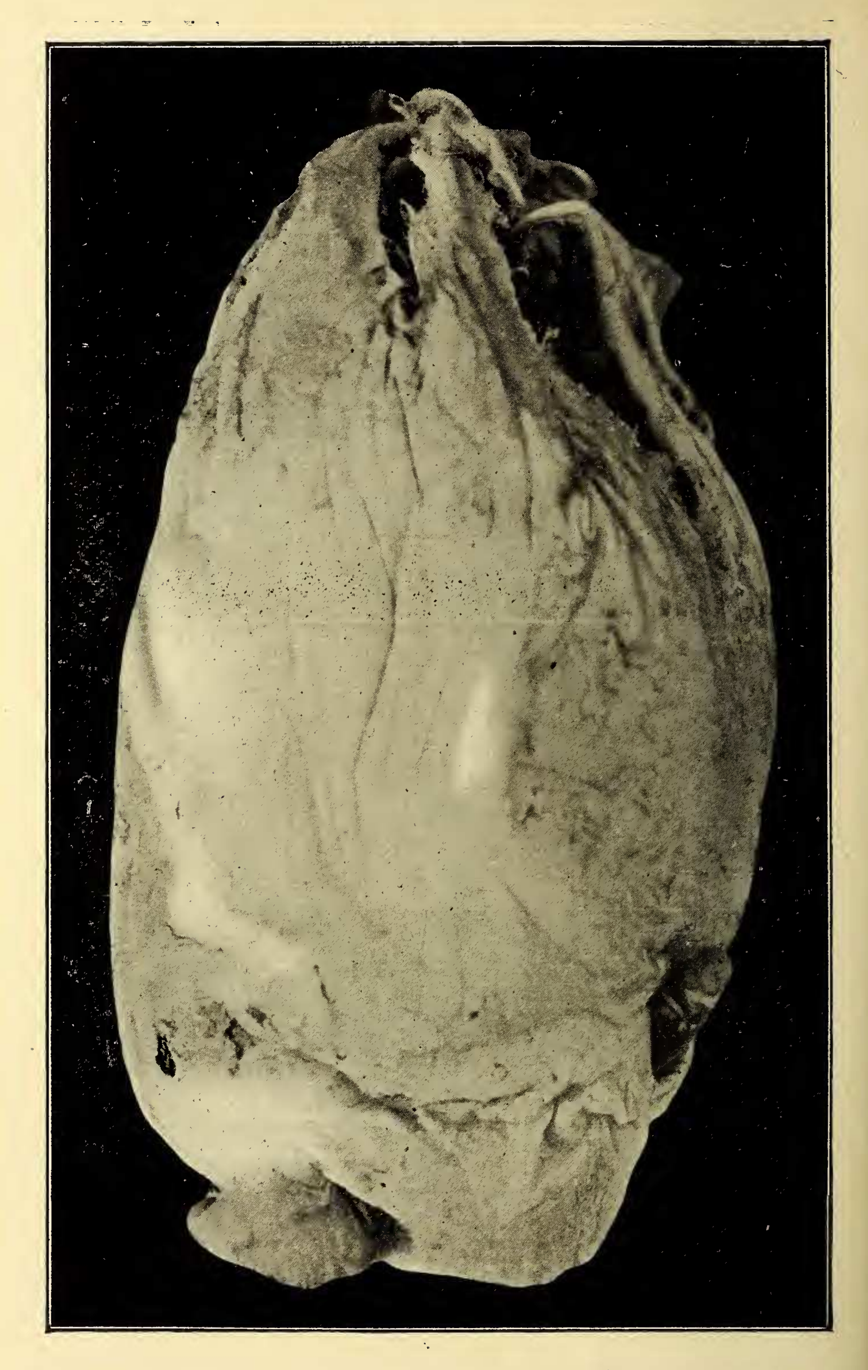


Fig. 4. *Cirroteuthis Grimaldii.* Côté droit, réduit d'un quart environ.

dans la membrane ombrellaire ; c'est approximativement deux cinquièmes libres pour trois cinquièmes palmés ; mais cela varie un peu d'un bras à l'autre comme on s'en rendra compte dans le diagramme ci-dessus. (Fig. 3, 5 et 6)

Cette ombrelle a la forme d'un entonnoir profond à parois tellement épaisses par suite de l'état œdémateux des tissus, que la musculature, pourtant très forte des bras, y disparaît ; elle n'est visible ni à l'extérieur ni à l'intérieur de cette paroi où les bras ne commencent à avoir un relief propre qu'en touchant au bord libre de cette ombrelle. Celui-ci n'est pas partout au même niveau par rapport au fond qui est formé par la bouche. Si on mesure la distance comprise entre la bouche et les intervalles des bras on trouve qu'il y a 99 millimètres sur la face ventrale et 132 sur la face dorsale, avec 113, 125, 132, millimètres pour les échancrures des bras intermédiaires. Mieux qu'une longue description le schéma ci-dessus donne les proportions de cet organe (Fig. 3).

Toutes ces mesures ont été difficiles à prendre en raison de la mollesse des tissus superficiels et de la tendance de l'échantillon à s'aplatir et à se déformer lorsqu'on le manipule hors de l'eau.

La couleur générale est assez difficile à définir ; lorsque l'échantillon était fraîchenent conservé il était marbré de nombreuses taches rouge brun ; peu à peu elles se sont atténuées et le fond blanchâtre de la peau a prédominé ; actuellement les taches brunes sont réduites à un piqueté clairsemé. La couleur un peu plus violacée a persisté uniformément dans l'intérieur de l'ombrelle où elle forme un revêtement continu sur la peau. La surface des bras, dans l'intérieur de l'ombrelle est un peu plus claire que celle de la membrane qui les relie entre eux.

Le siphon est un peu plus foncé que la peau du corps ; il est brun noirâtre, plus rouge à sa base, plus brun vers son sommet dont l'orifice est entouré d'un cercle blanchâtre.

Les bras ne différent pas beaucoup en longueur les uns des autres ; ils ne sont pas tous complets, car le bout étant très fin et grêle est brisé sur une longueur variant de 2 à 10 millimètres ; les ventouses de ces extrémités filiformes sont microscopiques.

Voici les longueurs que j'ai mesurées, prises à partir de la bouche au moyen d'une tige graduée dont la pointe était posée dans l'orifice buccal.

1er	bras (dorsal)	droit	214	gauche	205
2e	—	—	212	—	217
3e	—	—	202	—	197
4e	— (ventral)	—	191	—	191

Il manquait environ 1 centimètre au bout du 1er bras dorsal gauche.

Il n'y a rien à signaler sur la face externe des bras dans leur partie enfoncée dans l'ombrelle ; à partir de leur sortie de cette membrane ils sont beaucoup plus grêles et parcourus sur leurs bords, par les prolongements de la membrane inter-brachiale qui vont en s'atténuant presque jusqu'à la pointe filiforme.

Dans l'intérieur de l'ombrelle la surface du bras est aplatie, parcourue sur son milieu par la ligne des ventouses et bordée par la double ligne des cirrhes. Cette surface interne du bras est lisse et contraste avec la surface longitudinalement plissée de la membrane inter-brachiale. Vers le milieu du bras l'espace compris entre les deux rangées de cirrhes a 13,5 millimètres de large ; les ventouses ayant 3,5 millimètres de diamètre, il y a entre les cirrhes et les ventouses 2 méplats de 5 millimètres de large chacun. En allant d'un bord à l'autre du bras, au niveau de la vingtième ventouse on trouve donc : cirrhe 1 millimètre, méplat 5, ventouse 3 1/2, méplat 5, cirrhe 1 millimètre. Cette proportion se maintient sans variation sur les deux tiers de la longueur du bras. Elle ne diffère que près de la bouche où les ventouses sont plus grosses et près de la pointe où elles sont beaucoup plus petites. (Fig 5 et 6). Autour de la bouche même il y a 2 ou 3 ventouses plus petites, très enfoncées dans les tissus.

Les cirrhes, caractéristiques des *Cirroteuthis*, sont bien à leur place normale ; mais ils sont très petits et très écartés des ventouses, ce qui les différencie de ce que l'on trouve dans les autres espèces du même genre (Fig. 6).

Ils commencent dès la troisième ou quatrième ventouse à partir de la bouche, mais ils sont tellement petits que c'est à

grand' peine que l'on peut les distinguer; puis ils augmentent progressivement de taille jusqu'à avoir 3 millimètres de long au maximum vers la vingtième ventouse; ensuite ils diminuent et on ne les trouve plus sur la portion filiforme terminale du

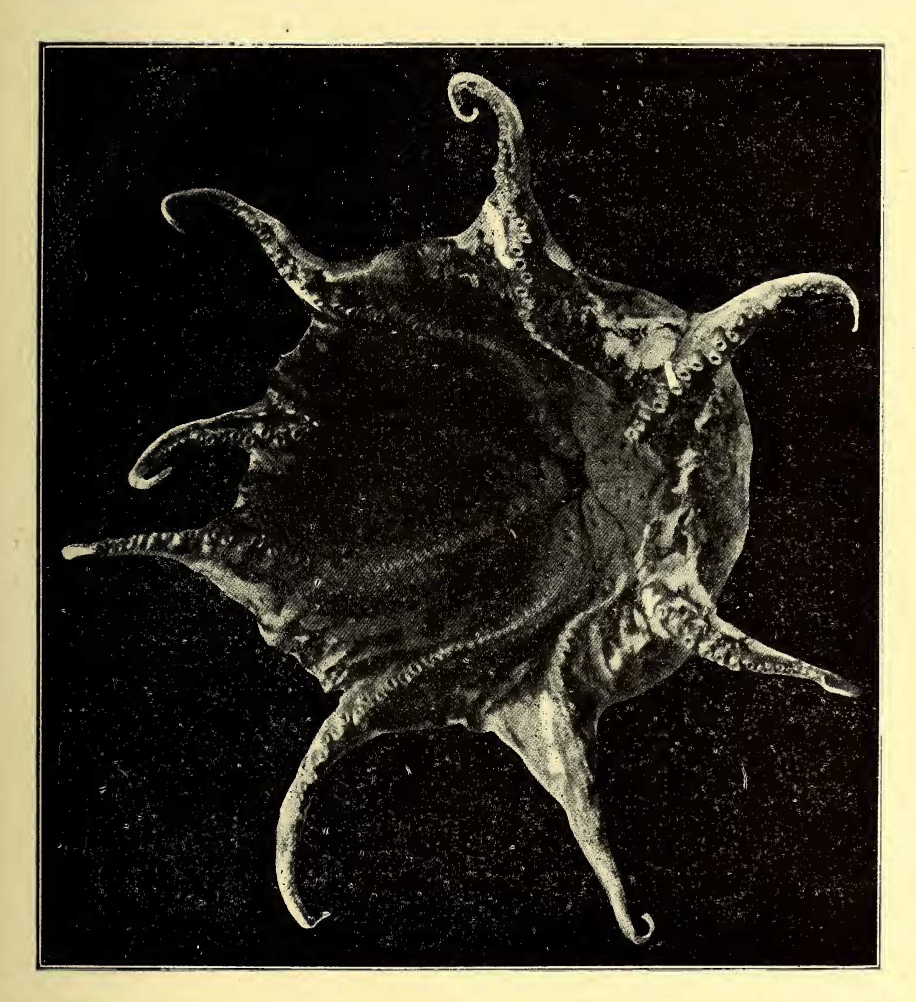


Fig. 5. — *Cirroteuthis Grimaldii*, intérieur de l'ombrelle brachiale, réduit de moitié environ.

bras. Ces petits organes sont de la même teinte que l'intérieur de l'ombrelle, un peu plus clairs cependant.

Les ventouses, en une ligne unique sur chaque bras, peuvent être groupées de la façon suivante. A partir de la bouche on en trouve trois petites, très enfoncées dans l'épiderme; brusquement

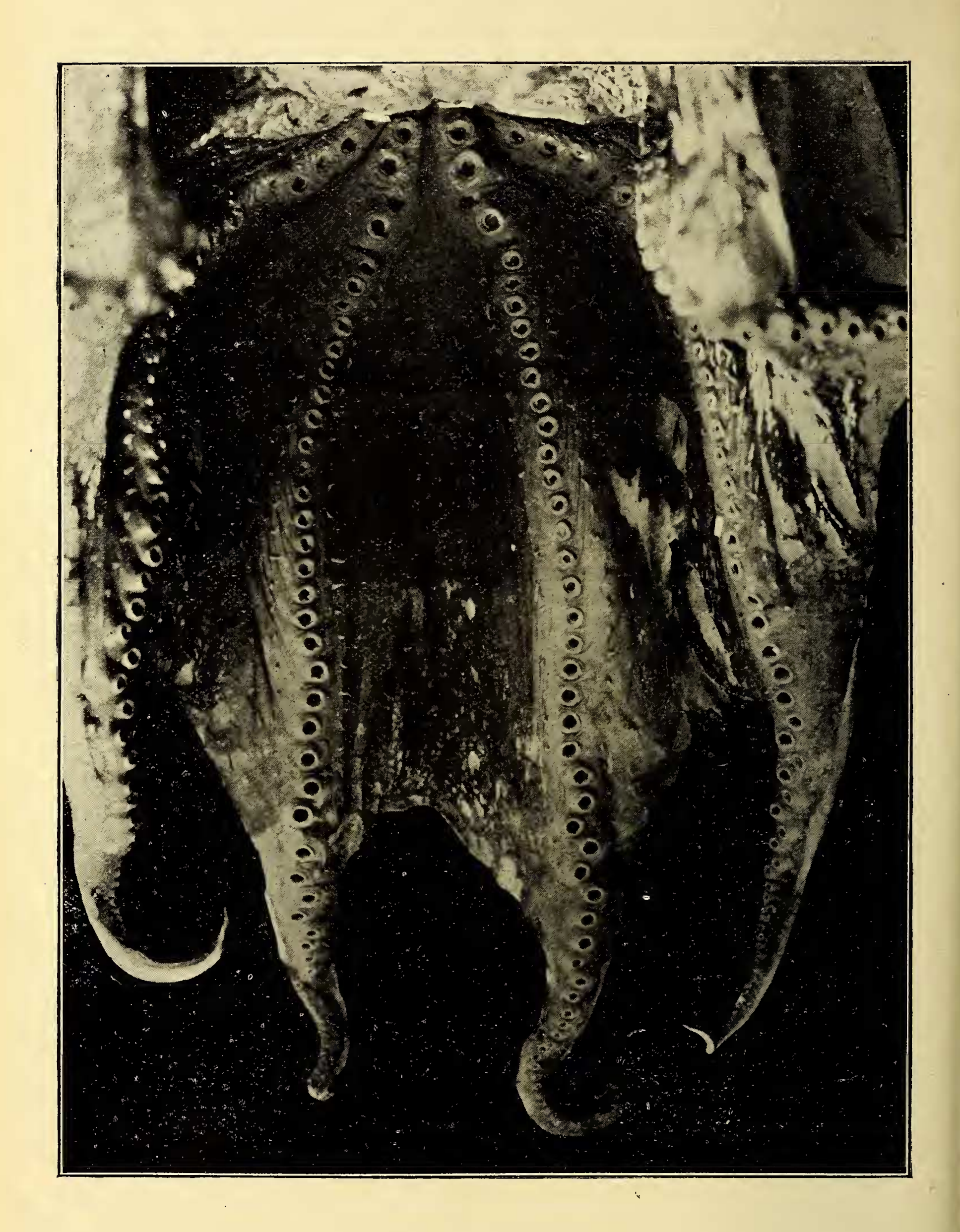


Fig. 6. — *Cirroteuthis Grimaldii,* les deux bras dorsaux montrant la disposition des ventouses et des cirrhes. Un peu réduite.

elles deviennent très grandes, de 6 à 7 millimètres, jusqu'à la septième. De la huitième à la trente sixième elles ont à peu près la même taille, soit environ 3,5 millimètres. Elles diminuent progressivement de la trente septième à la quarante cinquième (Fig. 6). A partir de là, jusqu'à la pointe du bras, elles sont microscopiques ; on ne peut les compter qu'avec une forte loupe, il en manque çà et là, et souvent plusieurs, à la pointe. J'en ai compté 86 au quatrième bras ventral gauche ; c'est le maximum. Sur les autres j'en ai trouvé de 70 à 81, mais il en manquait certainement quelques-unes.

Ces ventouses sont profondément enfoncées dans le tégument ; il n'y a que le bourrelet périphérique de leur orifice qui dépasse le niveau de l'épiderme. L'ouverture circulaire est béante et la cannelure du bourrelet striée de fines lignes radiales. Je n'ai pas pu distinguer de particularités dans l'intérieur de leur cupule ; j'ignore si les quatre grandes ventouses qui ont environ 6 millimètres de diamètre, c'est-à-dire le double de celles qui les suivent, correspondent à une différence sexuelle.

Les nageoires sont plutôt courtes, mais il est fort difficile d'en prendre des mesures exactes tant est flasque la peau où elles s'attachent ; pour peu que l'on appuie un compas sur cette peau on la déforme et on change les chiffres obtenus. Ces réserves étant faites je considère la nageoire comme une palette ovale, insérée sur le bord inférieur du corps au niveau où le contour passe de l'arrière au côté ; l'insertion se fait par une ligne oblique de sorte que si l'on mesure la distance entre la pointe et l'insertion antérieure on trouve 30 millimètres tandis qu'il y en a 45 entre cette même pointe et le bord postérieur de l'insertion. La hauteur maximum de la palette natatoire est de 17 millimètres ; son bord antérieur est mou, mince et flexueux ; son bord postérieur est plus rigide et le contour forme une courbe continue sans flexuosités (Fig. 1, 2 et 4).

A l'intérieur de cette nageoire est un muscle que l'on voit dans la partie mince de la palette ; on le poursuit en palpant dans l'épaisseur du corps après l'insertion de la nageoire. Ce muscle va se fixer sur un demi-anneau cartilagineux formant le squelette interne ; je ne puis en donner qu'une figure très

approximative n'ayant pas disséqué l'unique échantillon mis à ma disposition (Fig. 7).

L'ensemble des deux muscles des nageoires et de leur demi-cercle cartilagineux de soutien forme la partie solide de la masse molle des viscères ; c'est dans l'espace de 96 millimètres compris entre les deux insertions supérieures des nageoires

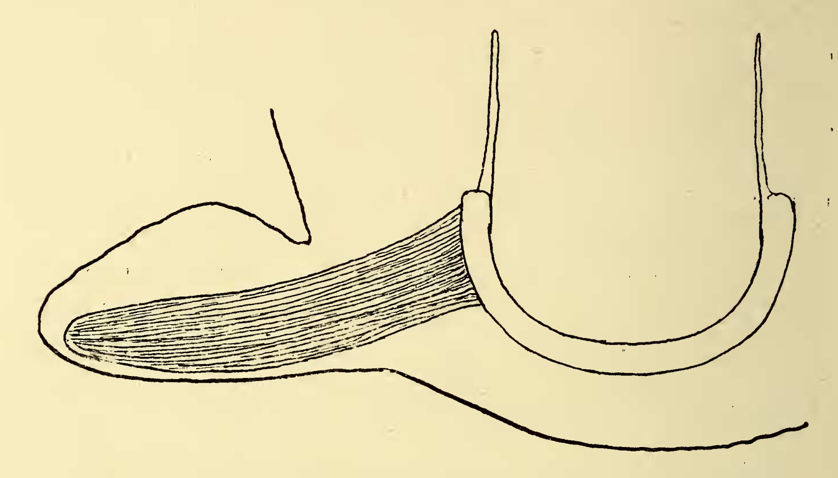


Fig. 7. — Schéma de la disposition de la nageoire, de son muscle et du cartilage interne, un peu réduit.

qu'est enfermée la masse viscérale, profondément enfouie dans les tissus tégumentaires œdémateux, soutenue par le demi-cercle cartilagineux squelettique dont le diamètre est d'environ 4 centimètres.

Comme je viens de le dire, n'ayant pas voulu détruire cet unique échantillon, je ne l'ai pas disséqué. La description de cet anneau cartilagineux est donc le résultat d'un examen par le palper. Il a exactement la forme d'un demi-cercle ; ses bords sont à arêtes nettes que l'on voit sur toute son étendue ; il se prolonge à ses deux extrémités en une fine aiguille cartilagineuse ayant environ 2 centimètres de long et remontant à peu près jusqu'à la hauteur de l'entonnoir. Les muscles des nageoires s'insèrent sur les deux bouts du demi-anneau.

La forme de cet anneau a une certaine importance puisque l'on a cru devoir établir sur elle la base d'une division des *Cirroteuthis* anciens en deux genres nouveaux : les *Cirroteuthis*

proprement dits qui ont un cartilage en forme de selle *(saddle shaped)* et les *Stauroteuthis* qui l'ont en forme de fer à cheval *(horse-shoe shaped).* Je dois avouer que je n'attache pas à la forme de ce cartilage une importance assez grande pour en faire la critérium de la distinction des deux genres. Dans les deux cas il est en demi-cercle, aplati et dilaté chez l'un, en demi-anneau chez l'autre. Ce sont des différences tout au plus spécifiques et qui vraisemblablement perdront tout caractère d'exclusivité quand on aura, sur de plus nombreux documents, constaté des formes intermédiaires.

Mon *Cirroteuthis Grimaldii* devrait donc, de par son cartilage, être nommé *Stauroteuthis* ; je le laisse cependant dans le genre *Cirroteuthis* jusqu'à ce que l'on ait trouvé une différenciation plus caractérisée entre les deux genres.

L'espèce qui présente le plus de rapports, par sa forme extérieure, avec *Cirroteuthis Grimaldii* est *C. plena* Verrill, 1885. Mais elle en diffère par plusieurs caractères importants.

Dans l'espèce américaine les yeux petits sont placés beaucoup plus près des bras ; les nageoires sont plus grandes et insérées très haut, non loin de la base des bras. L'orifice palléal est en forme de fente transversale. Dans *C. Grimaldii* les nageoires sont situées tout à fait en arrière et elles sont sur la ligne postérieure limitant le sac viscéral. Les yeux sont très gros. Le nombre des ventouses atteint 86 tandis qu'il n'est que de 55 dans *C. plena*, cependant d'une taille peu différente. L'orifice palléal est rond.

Hoyle, se basant sur la forme du cartilage viscéral, comme il a été dit plus haut, fait entrer le *C. plena* de Verrill dans le genre *Cirroteuthis* proprement dit, tandis que le *C. Grimaldii*, par le caractère tiré de la forme de ce cartilage prendrait place, comme il vient d'être dit, dans son genre *Stauroteuthis*.

Paris, 27 février 1912.
